

ABO
WIND
l'éolien citoyen



ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables



Résumé non Technique - Etude de dangers

Parc éolien "Saint-Julien-L'Ars" (86)



ATER Environnement –

RCS de COMPIEGNE n° 534 760 517 – Code APE : 7112B

Siège : 38, rue de la Croix Blanche – 60680 GRANDFRESNOY

Tél : 06 24 01 88 31 – Mail : delphine.claux@ater-environnement.fr

Rédacteur : Mme Delphine CLAUX

SOMMAIRE

1	Introduction	5
1-1	Objectif de l'étude de dangers	5
1-2	Localisation du site	5
1-3	Définition du périmètre de dangers	5
2	Présentation du Maître d'Ouvrage	7
2-1	Le partenariat des sociétés ABO Wind / SERGIES	7
2-2	La société ABO Wind	7
2-2	SERGIES	7
3	Présentation de l'installation	9
3-1	Caractéristiques générales du parc éolien	9
3-2	Fonctionnement de l'installation	9
4	Environnement de l'installation	11
4-1	Environnement lié à l'activité humaine	11
4-2	Environnement naturel	13
4-3	Environnement matériel	13
5	Réduction des potentiels de dangers	15
5-1	Choix du site	15
5-2	Réduction liée à l'éolienne	15
6	Evaluation des conséquences de l'installation	17
6-1	Scenarios retenus pour l'analyse détaillée des risques et méthode de l'analyse des risques	17
6-2	Evaluation des conséquences du parc éolien	17

Localisation géographique

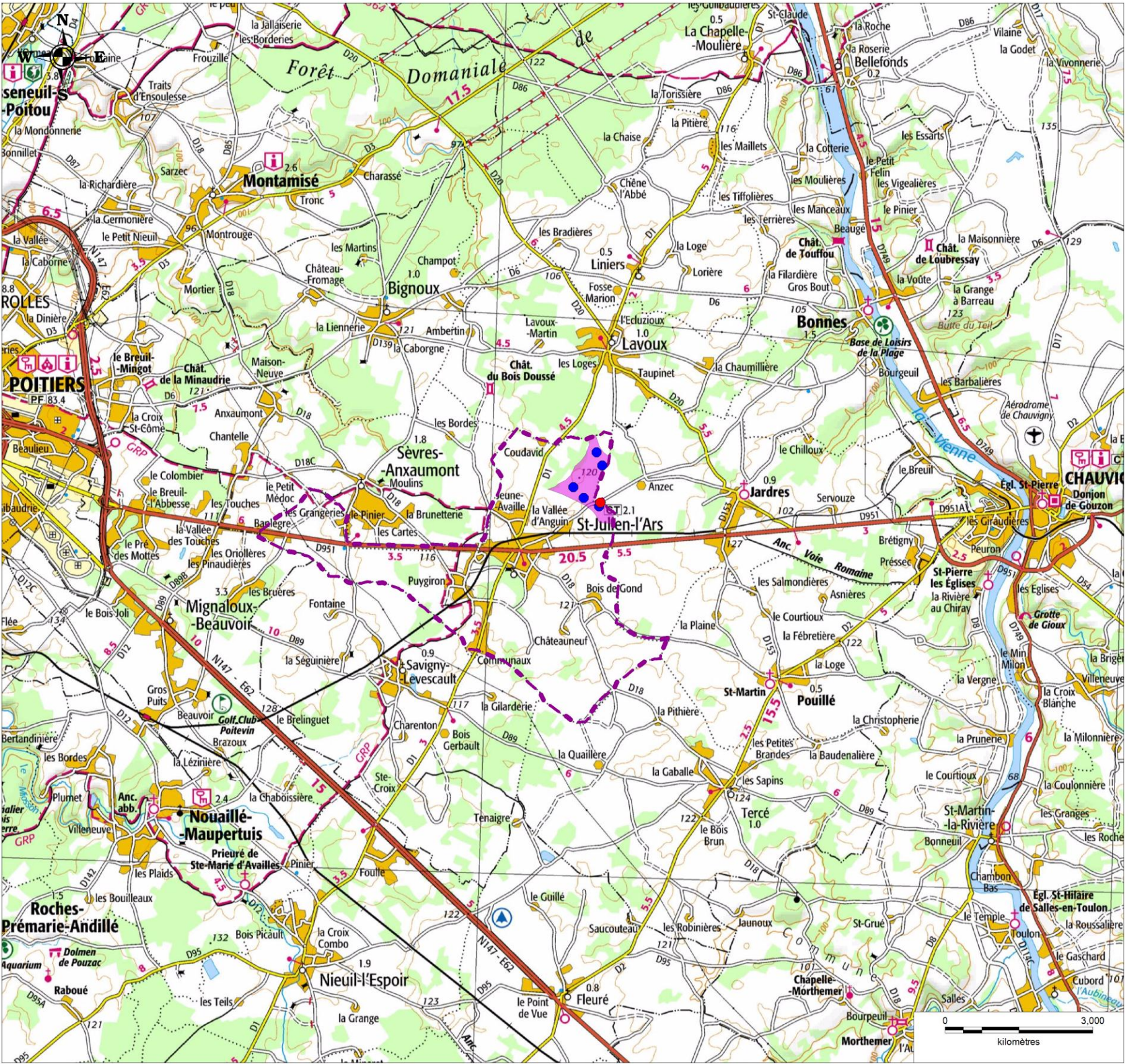
Echelle : 1/75 000eme

Légende :

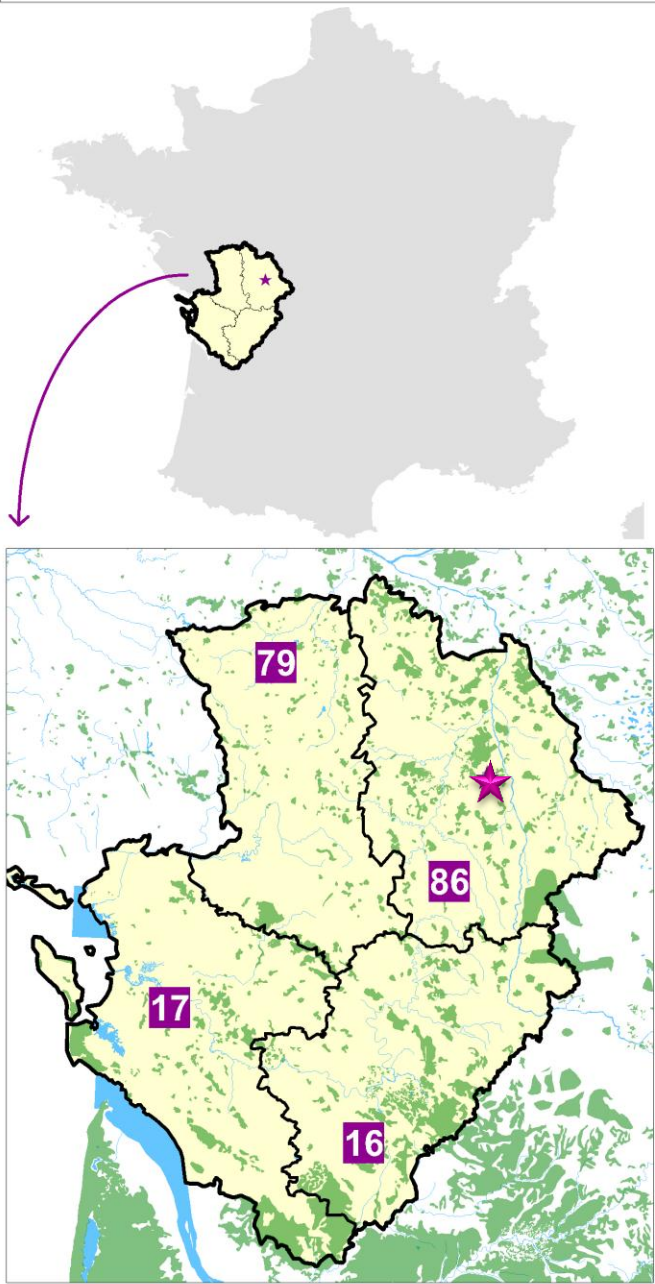
- Territoire de Saint-Julien-l'Ars
- Périmètre d'implantation proposé

Projet de parc éolien :

- Eolienne
- Poste de livraison



Sources. Scan100® ©IGN PARIS - Licence Abiès - Copie et reproduction interdite.
Réalisation ATER Environnement Novembre 2012.



Carte 1 : Localisation générale du projet de parc éolien

1 INTRODUCTION

1-1 Objectif de l'étude de dangers

L'étude de dangers expose les dangers que peut présenter le parc éolien en cas d'accident et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident.

« Une étude de dangers qui, d'une part, expose les dangers que peut présenter l'installation en cas d'accident, en présentant une description des accidents susceptibles d'intervenir, que leur cause soit d'origine interne ou externe, et en décrivant la nature et l'extension des conséquences que peut avoir un accident éventuel, d'autre part, justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident, déterminées sous la responsabilité du demandeur.

Cette étude précise notamment, compte tenu des moyens de secours publics portés à sa connaissance, la nature et l'organisation des moyens de secours privés dont le demandeur dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre ».

Le présent dossier est le résumé non technique de l'étude de dangers du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

1-2 Localisation du site

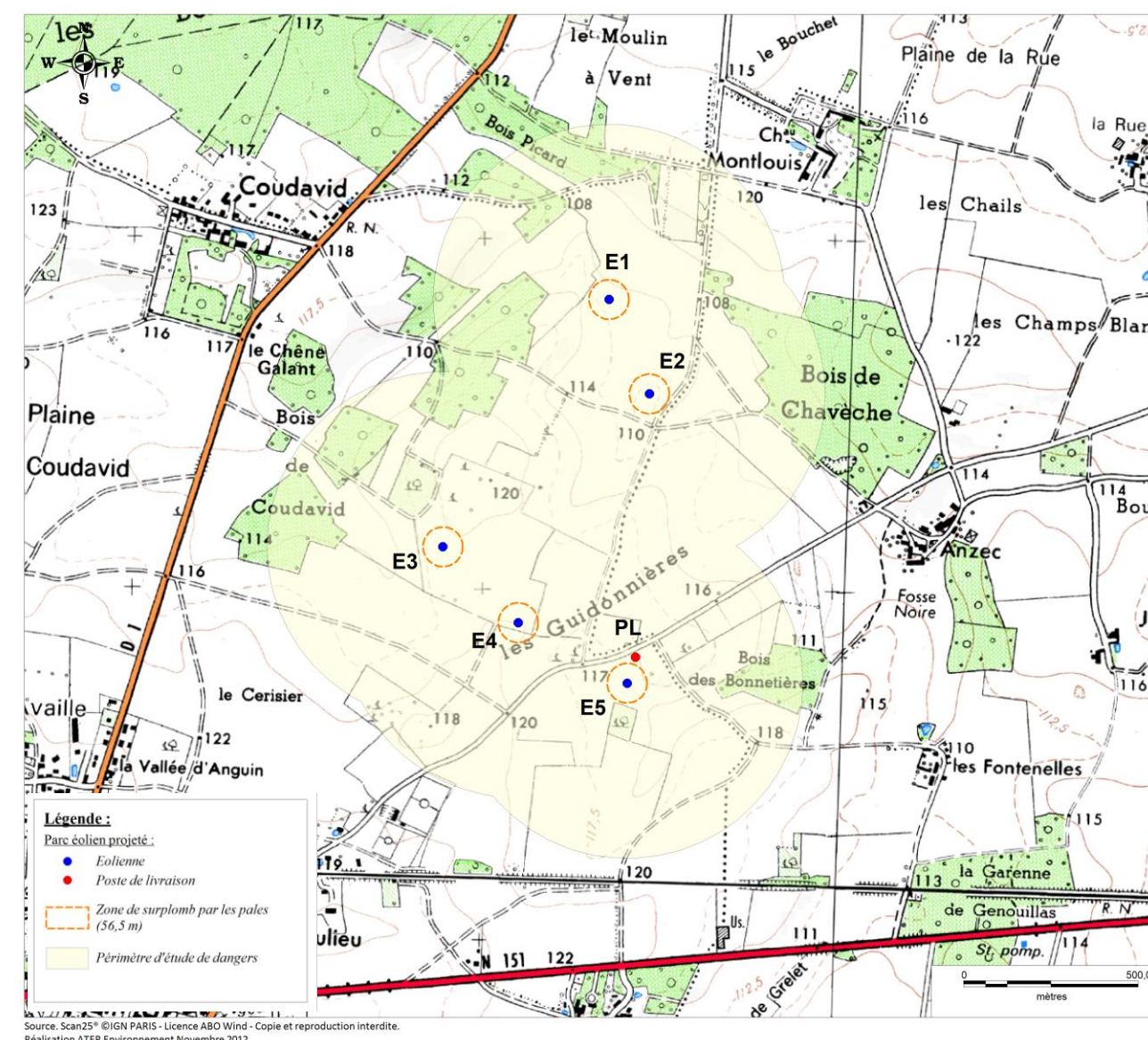
Le parc éolien de Saint-Julien-l'Ars, composé de 5 aérogénérateurs, est localisé sur le territoire de la commune de SAINT-JULIEN-L'ARS, qui appartient à la Communauté de Communes de Vienne et Moulière, dans la région Poitou-Charentes / département de la Vienne (cf. carte n°1).

Il est situé à 10 km à l'Ouest de CHAUVIGNY, à 16 km à l'Est de POITIERS.

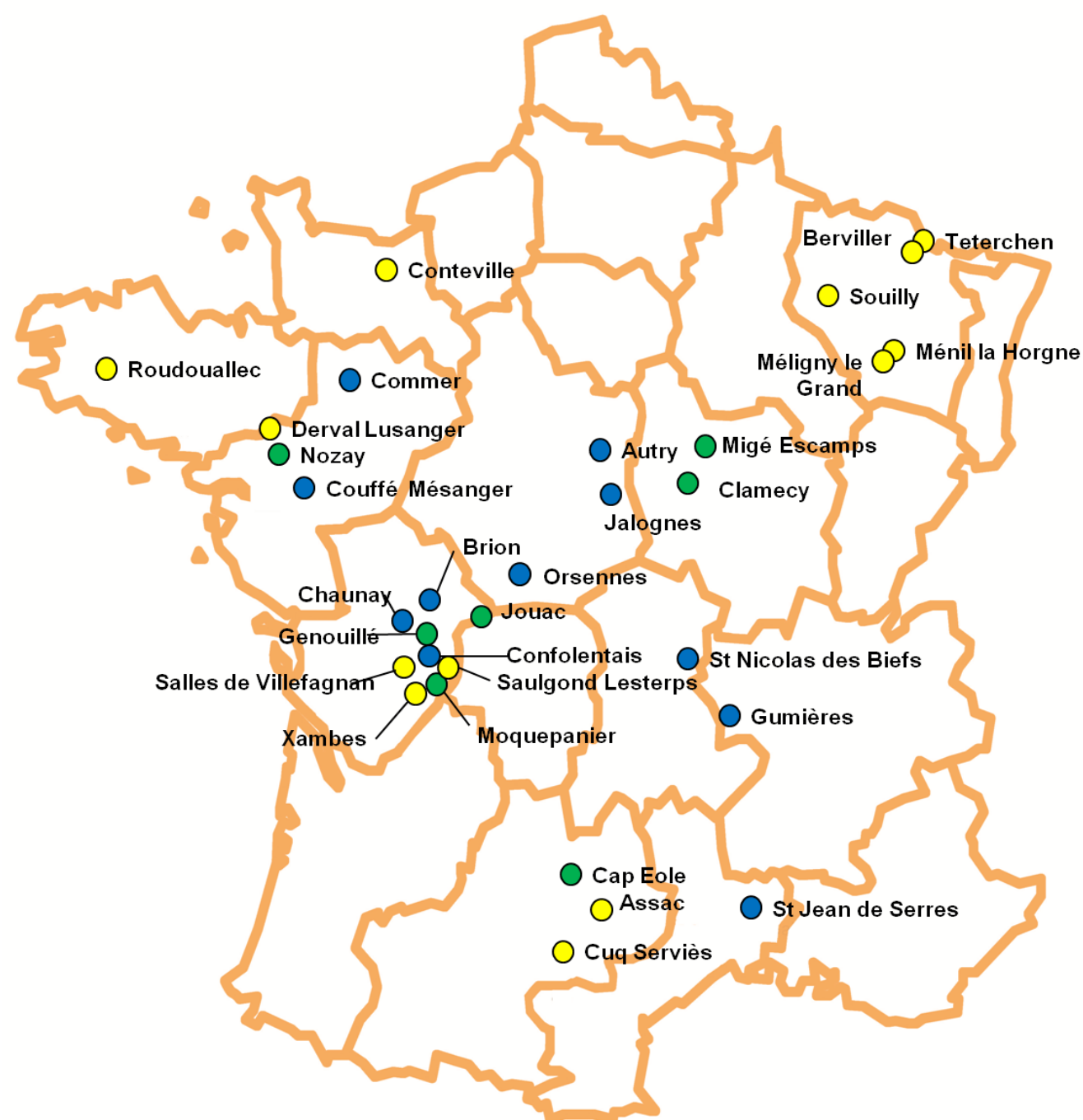
1-3 Définition du périmètre de dangers

Compte tenu des spécificités de l'organisation spatiale d'un parc éolien, composé de plusieurs éléments disjoints, la zone sur laquelle porte l'étude de dangers est constituée d'une aire d'étude par éolienne.

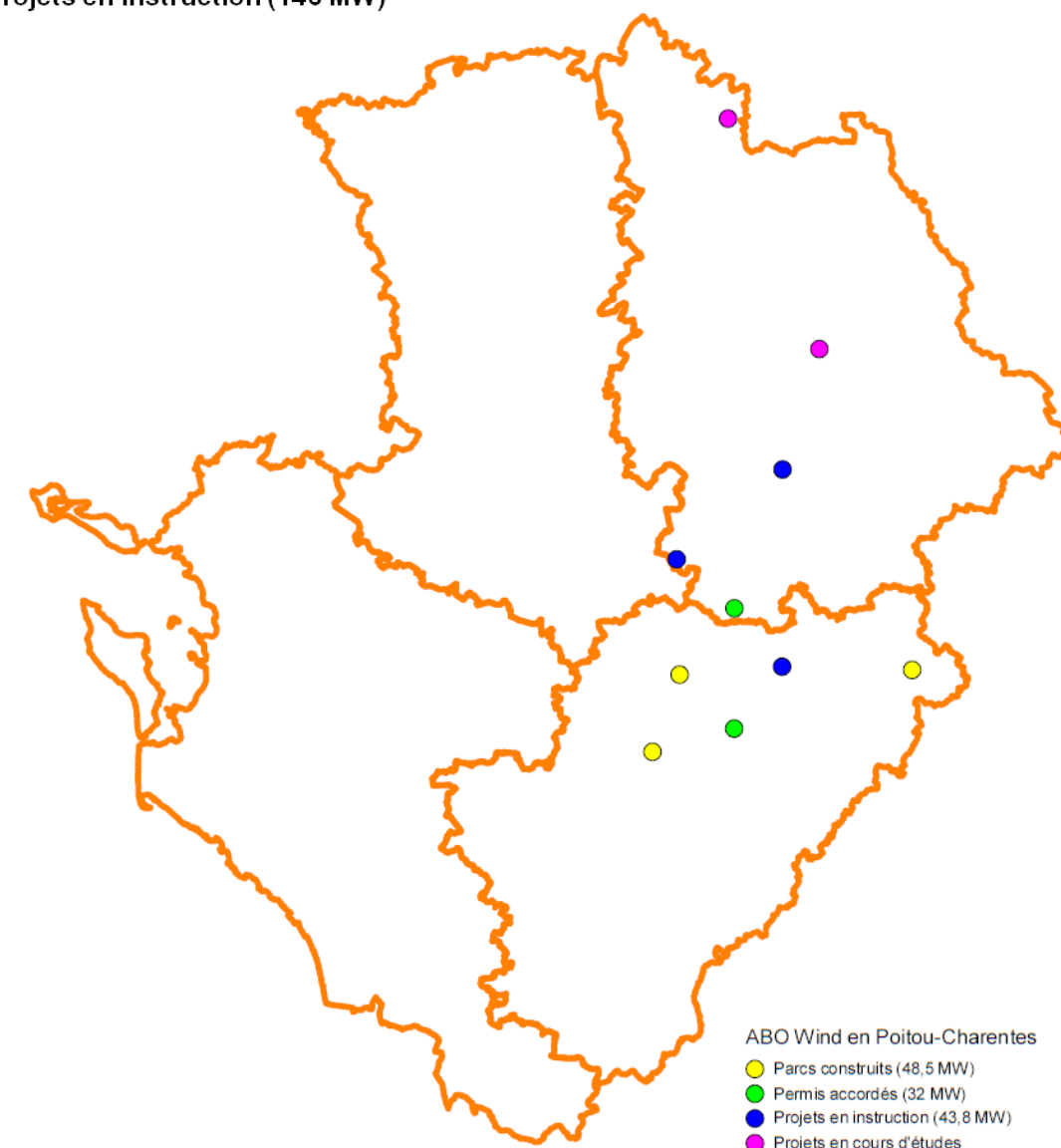
Chaque aire d'étude correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir de l'emprise du mât de l'aérogénérateur.



Carte 2 : Implantation du parc éolien de Saint-Julien-l'Ars



- Parcs construits (152 MW)
- Permis accordés (134 MW)
- Projets en instruction (146 MW)



- ABO Wind en Poitou-Charentes
- Parcs construits (48,5 MW)
 - Permis accordés (32 MW)
 - Projets en instruction (43,8 MW)
 - Projets en cours d'études

Carte 3 : Localisation des parcs éoliens développés par la société ABO Wind – en national et dans la région Poitou-Charentes (source : ABO Wind, 2012)

2 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Le demandeur est la société SNC « Ferme éolienne de Saint-Julien-l'Ars », le Maître d'Ouvrage du projet, gérée par la société ABO Wind. SERGIES (Société d'Economie Mixte Locale créée par le Syndicat Intercommunal de l'Electricité et de l'Equipeement de la Vienne) exploitera le parc et la société SIEMENS construira et assurera la maintenance des éoliennes pour la société SNC « Ferme éolienne de Saint-Julien-l'Ars ».

2-1 Le partenariat des sociétés ABO Wind / SERGIES

Les sociétés ABO Wind et Sergies, déjà partenaires sur de précédents projets en Vienne, ont décidé de s'associer de nouveau sur le projet éolien de Saint-Julien-l'Ars.

La société ABO Wind, en tant qu'expert éolien, réalise l'ensemble du développement et des démarches administratives liées à l'obtention des autorisations pour la construction du parc éolien. En tant qu'acteur local Sergies apporte son soutien au projet et renforce la transparence des démarches et études réalisées vis-à-vis de la population et des Elus locaux.

La société ABO Wind et Sergies se sont engagés à développer un projet de territoire tenant compte des attentes, des exigences et des besoins locaux.

En s'engageant à céder le parc éolien de Saint-Julien-l'Ars à Sergies, entreprise issue de la sphère publique, la société ABO Wind fait donc de ce parc un projet citoyen.

Les retombées financières de l'exploitation du parc éolien par Sergies seront reversées à 85% au Syndicat des Energies de la Vienne pour des actions concrètes sur ce territoire (enfouissement des réseaux électriques, actions d'économie d'énergie, amélioration des réseaux d'éclairage public, financement d'autres projets d'énergies renouvelables, ...). Étant adhérente au Syndicat des Energies de la Vienne, Saint-Julien-l'Ars bénéficiera de ces retombées locales.

2-2 La société ABO Wind

La société ABO Wind développe et construit des parcs éoliens en Allemagne et à l'étranger : aujourd'hui, la société compte 200 collaboratrices et collaborateurs en Allemagne, en Espagne, en France, en Argentine, en Belgique, en Irlande, en Grande-Bretagne et en Bulgarie.

2-1.1 Les domaines d'activité d'ABO Wind

Energie éolienne : La société ABO Wind crée des projets éoliens, acquiert des sites, réalise l'ensemble des planifications techniques et commerciales, prépare les financements bancaires au niveau international et construit les installations clés en main.

Bioénergie : Dans le domaine de la bioénergie, la société développe des projets et construit des installations de biogaz. De plus, la société ABO Wind a acquis des expériences dans le repowering d'installations existantes. La société ABO Wind détermine le potentiel d'installations de biogaz

connaissant des problèmes économiques, les rachète et les rénove pour les rendre efficaces. Jusqu'à présent, ABO Wind a construit sept installations de biogaz en Allemagne.

Placement de capitaux - L'action éolienne citoyenne : la société ABO Wind offre des placements de capitaux solides aux investisseurs - l'action éolienne citoyenne ABO Invest (Bürgerwindaktie), les droits de jouissance, le fonds éolien, les parcs éoliens et les projets de bioénergie. En Allemagne, l'action d'ABO Wind est négociée hors cote.

2-1.2 Leurs références

Jusqu'à présent, la société ABO Wind a raccordé 313 installations éoliennes au réseau, ce qui correspond à une puissance nominale de 540 MW. En France, la société ABO Wind a été **précurseur** dans les départements de la Meuse et de la **Charente** en y construisant les premiers parcs éoliens.

En 2012, en France, la société ABO Wind a au total mis en service 13 parcs éoliens, pour une puissance installée totale de 152 MW. Cela représente près de 70 éoliennes et une production de 246 GWh/an, ce qui permet d'alimenter 110 000 foyers avec de l'électricité propre (hors chauffage).

La société ABO Wind SARL travaille sur un portefeuille de plus de 250 MW de projets en développement à travers tout le territoire français.

2-2 SERGIES

Créée en 2001, SERGIES est une Société d'Economie Mixte Locale dont l'objet principal est **l'aménagement et l'exploitation de moyens de production décentralisée**, en particulier à partir d'énergies renouvelables et la réalisation d'opérations de maîtrise de la demande en énergie.

Son capital social (6 600 000 €) est détenu à 85 % par le Syndicat Intercommunal d'Electricité et d'Equipeement du Département de la Vienne (SIEEDV) et à 15 % par des partenaires institutionnels (9% Caisse des Dépôts et Consignations, 4% Crédit Agricole et 2% Société Générale).

SERGIES développe, investit et exploite des outils de production d'électricité d'origine renouvelable, dans les domaines de l'éolien, le photovoltaïque, la méthanisation et l'hydraulique

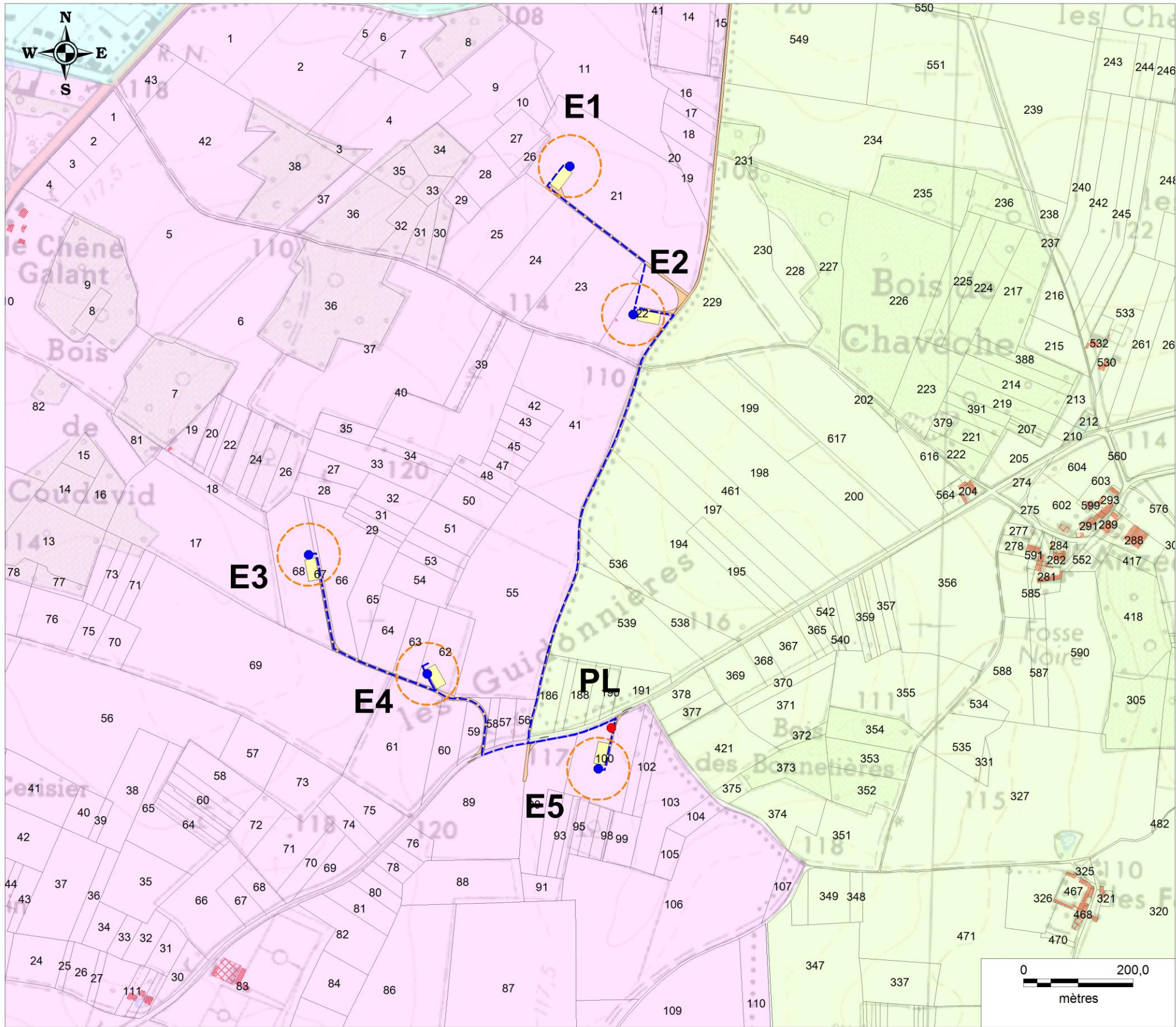
SERGIES a construit et exploite le 1^{er} parc éolien du Département de la Vienne, d'une puissance de 6.7 MW, situé sur la commune de **Le Rochereau**. Les 4 machines, en service depuis février 2008, produisent l'équivalent de la consommation en énergie électrique annuelle de 7 000 habitants.

Le 15 septembre 2012, 3 éoliennes d'une puissance unitaire de 2 MW ont été mises en service à **Lusignan**, elles sont exploitées par SERGIES. Elles produisent l'équivalent de la consommation en énergie électrique annuelle de 6 000 habitants.

SERGIES a donc pour objectif de capitaliser des moyens de production d'électricité et donc in fine d'exploiter toutes les centrales qu'elle construit. La contribution globale de SERGIES et de ses filiales et participations représente **un potentiel de 35 MW et une production effective de 84 GWh par an, soit l'équivalent d'une consommation en énergie électrique de 42 000 habitants.**

Présentation de l'installation

Echelle : 1/6 500



Source: Scan25® ©IGN PARIS - Licence ABO Wind - Copie et reproduction interdite.
Réalisation ATER Environnement Novembre 2012.

Légende :

Parc éolien projeté :

- Eolienne
- Poste de livraison

Zone de surplomb par les pales (56,5 m)

Liaison électrique interéolienne

Piste

Plate-forme

Territoire communal :

- Lavoux
- Saint-Julien-l'Ars
- Jardres
- Limite de parcelle
- Bati

Carte 4 : Présentation du parc éolien et de ses infrastructures annexes

3 PRESENTATION DE L'INSTALLATION

3-1 Caractéristiques générales du parc éolien

Le parc de Saint-Julien-l'Ars est une centrale de production d'électricité à partir de l'énergie du vent. Il est composé de 5 éoliennes et de leurs annexes (plate-forme, câblage inter-éoliennes, poste de livraison et chemins d'accès).

3-1.1 Eléments constitutifs d'une éolienne

Les éoliennes se composent de trois principaux éléments :

- **Le rotor** qui est composé de trois pales, faisant chacune 55 mètres de long, et réunies au niveau du moyeu ;
- **Le mât** de 92,5 m de haut ;
- **La nacelle** qui abrite les éléments fonctionnels permettant de convertir l'énergie cinétique de la rotation des pâles en énergie électrique permettant la fabrication de l'électricité (génératrice ...) ainsi que différents éléments de sécurité (balisage aérien, système de freinage ...).

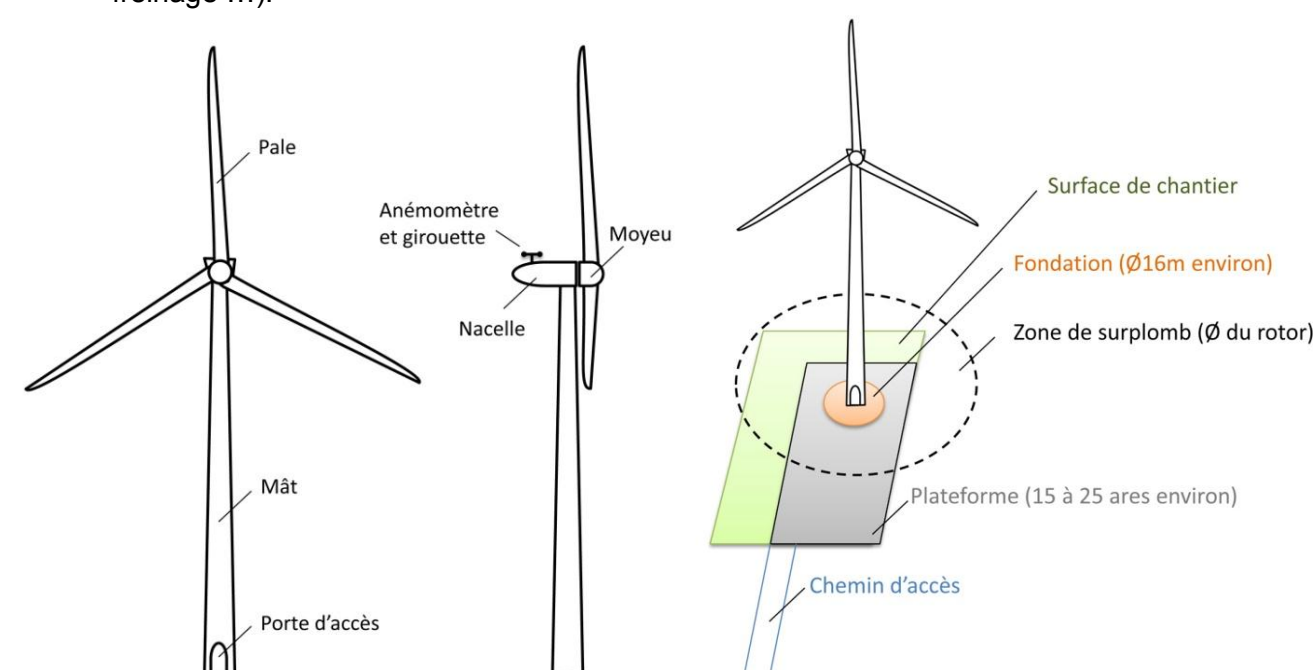


Figure 1 : Schéma simplifié d'une éolienne (à gauche) et emprises au sol (à droite) – (source : INERIS/SER/FEE, 2012)

3-1.3 Chemins d'accès

Des pistes d'accès sont aménagées pour permettre aux véhicules d'accéder aux éoliennes aussi bien pour les opérations de construction du parc éolien que pour les opérations de maintenance liées à l'exploitation du parc éolien :

- L'aménagement de ces accès concerne principalement les chemins agricoles existants ;
- Si nécessaire, de nouveaux chemins sont créés sur les parcelles agricoles.

3-2 Fonctionnement de l'installation

Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne. Grâce aux informations transmises par **la girouette** qui détermine la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.

Les pales se mettent en mouvement lorsque **l'anémomètre** (positionné sur la nacelle) indique une vitesse de vent d'environ 10 km/h et c'est seulement à partir de 10,8 km/h que l'éolienne peut être couplée au réseau électrique.

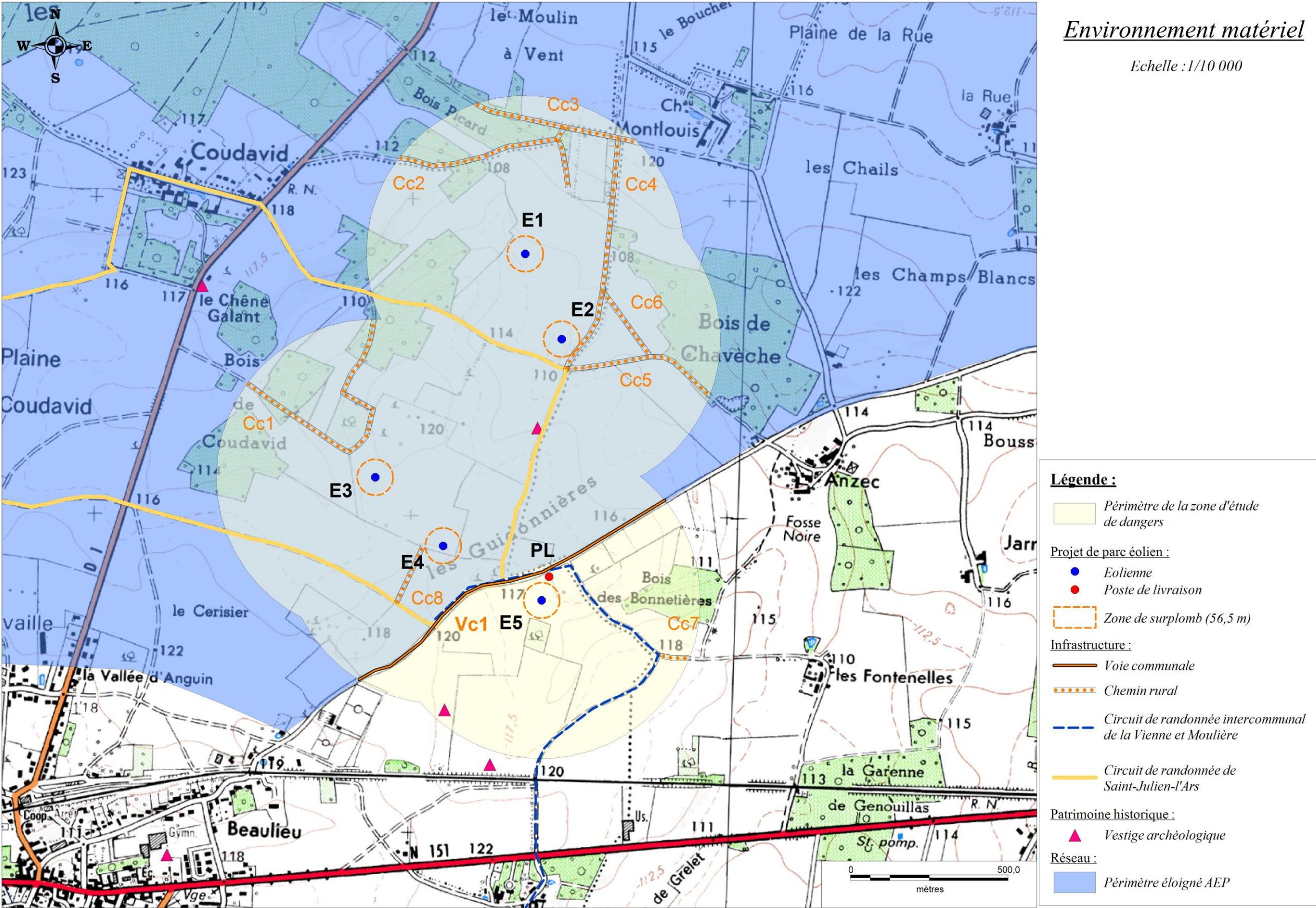
Les éoliennes SWT 113 sont dépourvues de multiplicateur et la génératrice est entraînée directement par l'arbre « lent » lié au rotor. La génératrice transforme l'énergie mécanique captée par les pales en énergie électrique.

La puissance électrique produite varie en fonction de la vitesse de rotation du rotor. Dès que le vent atteint environ 50 km/h à hauteur de nacelle, l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette puissance est dite « nominale ».

Pour un aérogénérateur de 2,3 MW par exemple, la production électrique atteint 2 300 kWh dès que le vent atteint environ 43 km/h. L'électricité produite par la génératrice correspond à un courant alternatif de fréquence 50 Hz avec une tension de 690 V. La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur placé dans chaque éolienne pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public.

Lorsque la mesure de vent, indiquée par l'anémomètre, atteint des vitesses de plus de 90 km/h, l'éolienne cesse de fonctionner pour des raisons de sécurité. Deux systèmes de freinage permettront d'assurer la sécurité de l'éolienne :

- Le premier par la mise en drapeau des pales, c'est-à-dire un freinage aérodynamique : les pales prennent alors une orientation parallèle au vent ;
- Le second par un frein mécanique sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle.



Carte 5 : Environnement matériel présent dans le périmètre d'étude de dangers

4 ENVIRONNEMENT DE L'INSTALLATION

4-1 Environnement lié à l'activité humaine

4-1.1 Zones urbanisées et urbanisables

L'habitat est relativement dispersé dans la zone d'étude. Ainsi, de nombreux hameaux circonscrivent le parc éolien envisagé. Ainsi, le parc projeté est éloigné des zones constructibles (construites ou urbanisables dans l'avenir) de :

- Territoire de SAINT-JULIEN-L'ARS :
 - ✓ Bourg de Saint-Julien-l'Ars à 746 m (E4),
 - ✓ Hameau de Coudavid à 763 m (E1),
- Territoire de JARDRES :
 - ✓ Hameau Les Fontenelles à 838 m (E5) ;
 - ✓ Hameau d'Anzec à 829 m (E5) ;
 - ✓ Hameau du Bois de Chavèche à 555 m (E2) ;
 - ✓ Hameau du Château de Montlouis à 611 m (E1).

Les abords du site d'étude se situent dans un contexte très agricole et présentent donc une majorité de parcelles cultivées.

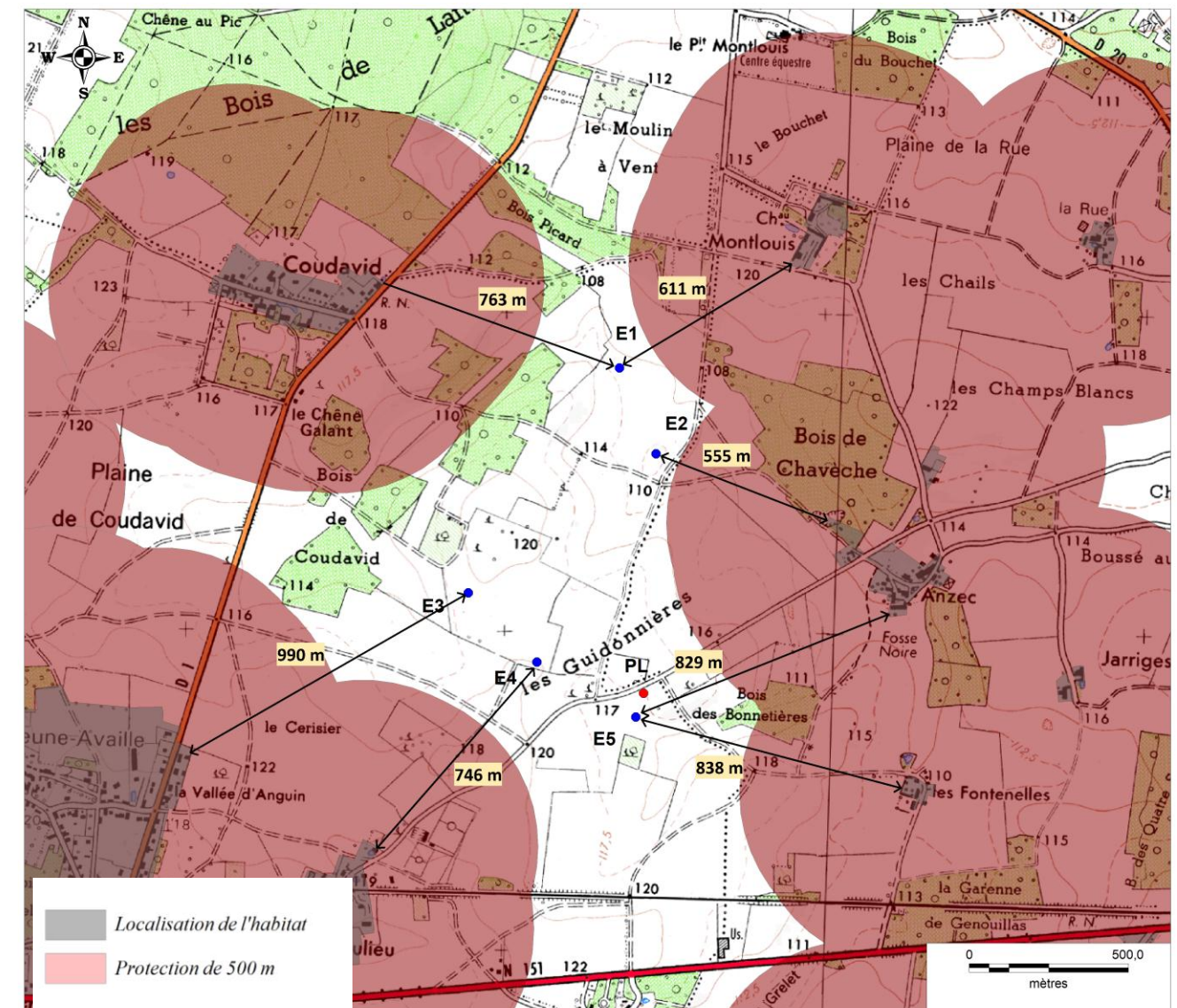
⇒ Dans le périmètre de la zone d'étude de dangers, aucune zone urbanisée n'est présente.

4-1.2 Etablissement recevant du public

Aucun établissement recevant du public n'est présent sur le territoire de la zone d'étude de dangers.

4-1.3 Activités du site

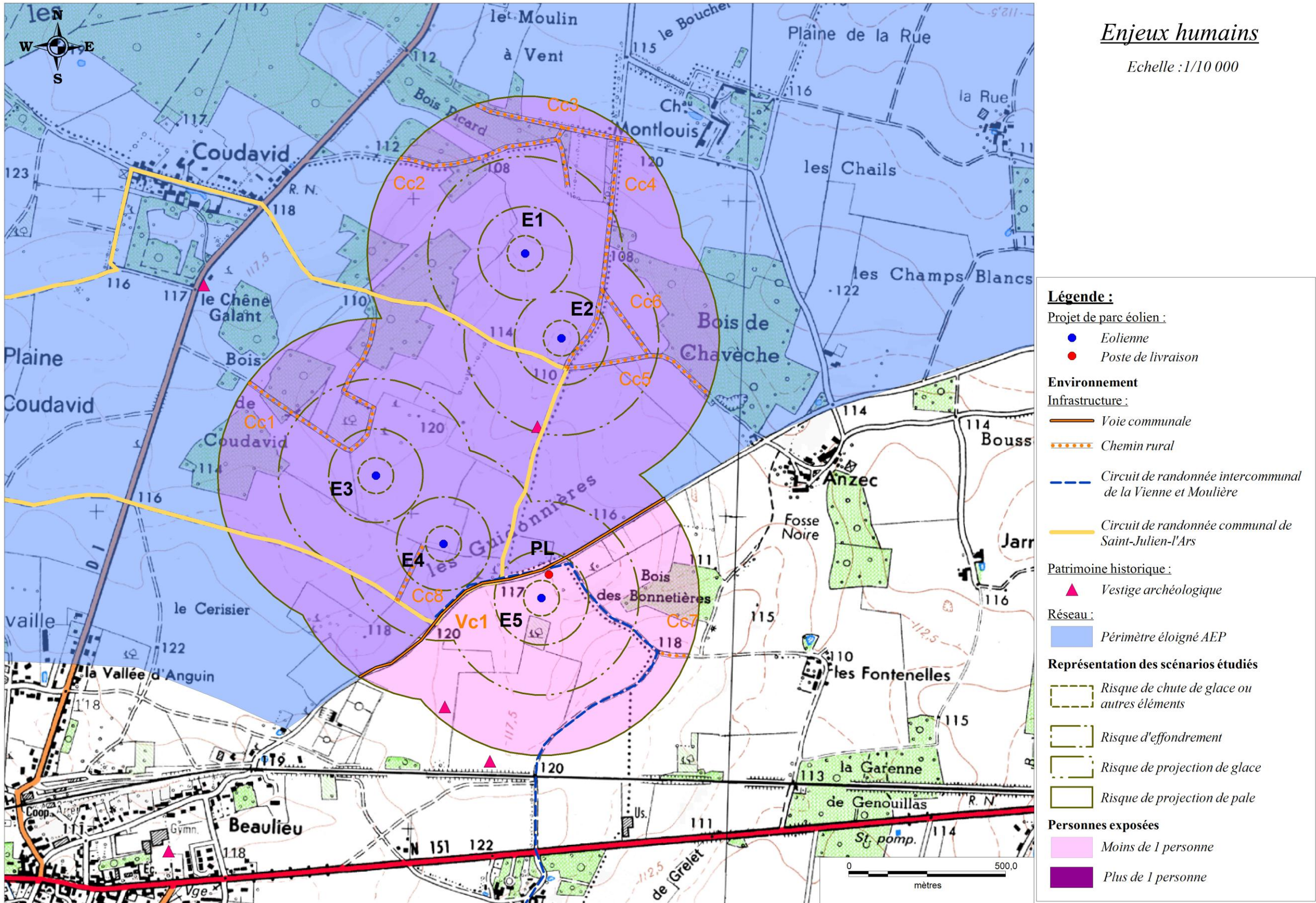
Dans le périmètre de la zone d'étude de dangers, l'activité agricole prédomine. Aucune activité industrielle n'est présente (absence d'industrie SEVESO seuil haut ou bas, absence d'industrie ICPE « hors éolien »).



Carte 6 : Distance du parc éolien de Saint-Julien-l'Ars aux premières habitations

Enjeux humains

Echelle : 1/10 000



Source. Scan25® ©IGN PARIS - Licence ABO Wind ; ARS Poitou-Charentes ; DRAC Poitou-Charentes ; CG de la Vienne ; Intercommunalité Vienne et Moulière - Copie et reproduction interdite.
Réalisation ATER Environnement Novembre 2012.

Carte 7 : Synthèse des enjeux humains sur le périmètre de la zone d'étude de dangers

4-2 Environnement naturel

4-2.1 Contexte climatique

Le territoire d'étude est soumis à un **climat océanique altéré, chaud et sec en été et doux et humide en hiver**. La pluviosité y est modérée ; la moyenne des précipitations sur 29 ans étant de 687,4 mm par an (moyenne nationale : 867 mm). Les températures, quant à elles, varient en moyenne de + 5°C en hiver à + 20°C en été. Les hivers sont doux et pluvieux, mais en été, le climat peut être assez sec.

L'activité orageuse sur le territoire d'implantation est faible. La vitesse des vents et la densité d'énergie observées à proximité du site définissent aujourd'hui ce dernier comme bien venté.

4-2.2 Risques naturels

L'arrêté préfectoral de la Vienne, en date du 17 janvier 2007 fixant la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs, indique que les territoires des communes de BLANZAY, BRUX et de ROMAGNE sont concernés par au moins trois risques majeurs (Argiles gonflantes, tempêtes, Transport de Matière Dangereuse).

COMMUNES	RISQUES NATURELS					RISQUES TECHNOLOGIQUES						
	Inondation		Mouvement de terrain		Sismique*	Feu de forêt*	Tempête	Rupture de barrage	Industriel		T.M.D.	Nucléaire
	Plan de prévention de risque inondation PPRI	Atlas de zone inondable AZI	Argiles gonflantes	Carrières					seuil haut	seuil bas		
JARDRES												
LAVOIX												
ST-JULIEN L'ARS												

Tableau 1 : Synthèse des risques majeurs sur les territoires d'implantation du parc projeté (source : DDRM 86, 2007)

Ainsi, les risques naturels suivants peuvent être qualifiés de :

- Faible probabilité de risque pour les inondations : le site n'intègre pas de PPRI ou d'Atlas des zones inondables ; de plus position sommitale du projet ;
- Moyen à faible probabilité de risque relatif aux mouvements de terrains ;
- Probabilité modérée de risque sismique : zone sismique 3 ;
- Faible probabilité du risque orage : densité de foudroiement égale à la moyenne nationale ;
- Faible probabilité de risque tempête : SWT 113 adaptée aux caractéristiques du vent du site ;
- Probabilité modérée du risque feux de forêt.

4-3 Environnement matériel

4-3.1 Voies de communication

Les seules voies de communication présentes dans la zone d'étude de dangers sont des **infrastructures routières, aucune voie ferrée ou navigable n'étant présente**.

Infrastructure routière présente sur le périmètre d'étude

Le périmètre d'étude de dangers recoupe les infrastructures routières suivantes :

- Une voie communale, notée Vc sur la carte ;
- Des chemins communaux, identifiés Cc sur la carte ;
- Deux chemins de randonnée : le premier intercommunal et le deuxième, communal.

Relatifs aux chemins ruraux (ou communaux) et aux voies communales, aucune donnée ne sont disponibles. Toutefois, d'après les communes, le trafic est estimé inférieur à 200 véhicules/jour.

Pour les chemins de randonnées, aucune donnée n'est disponible. La circulaire du 10 mai 2010 établie de compter 2 personnes pour 1 km par tranche de 100 promeneurs/jour en moyenne. Or, à notre connaissance, le nombre d'individus empruntant ces chemins sont très nettement inférieurs à cette tranche (plutôt de l'ordre de dix personnes par jour, maximum).

Risque de transport de matière dangereuse (TMD)

Comme tout le département de la Vienne, les communes intégrant la zone d'étude de dangers sont soumises au risque de transport de matière dangereuse. Toutefois, notons que l'éolienne E5 est située à 800 m au Nord d'une infrastructure structurante (> 2000 véhicules / jour) : la route nationale 151 reliant Poitiers à Chauvigny (cf. carte 5).

4-3.2 Réseaux publics et privés

Aucun réseau public et privé n'est présent sur le périmètre d'étude de dangers à l'exception du périmètre éloigné du captage d'alimentation en eau potable, situé sur la commune de Bonnes, au lieu-dit « Bois des Douces »

4-3.3 Autres ouvrages publics

Aucun autre ouvrage public n'est présent sur le périmètre d'étude de dangers.

4-3.4 Patrimoine historique et culturel

Monument historique

Aucun monument historique ne se trouve à l'intérieur du périmètre de l'étude de dangers. Le premier est le château de Saint-Julien-l'Ars, inscrit au Monument Historique, localisé sur le territoire communal du même nom, à 2 090 m de l'éolienne E4, la plus proche.

Archéologie

Plusieurs sites archéologiques sont inventoriés dans la base de données Patriarche (source : courrier de la DRAC en date du 12/06/2012). Deux sites se situent dans la zone d'étude de dangers :

- Une construction gallo-romaine, localisée à 295 m de l'éolienne E2 la plus proche ;
- Une villa gallo-romaine, située à 465 m de l'éolienne E5.

Notons qu'un autre site gallo-romain, en dehors du périmètre de l'étude de dangers mais jouxtant ce dernier, est inventorié. Il est localisé à 555 m de l'éolienne E5.

La DRAC attire l'attention sur le fait que la carte archéologique ne reflète que l'état actuel des connaissances. La zone considérée n'ayant pas encore fait l'objet d'études approfondies, son potentiel ne peut être précisément déterminé.

Dans tous les cas, toute découverte fortuite de vestige sera déclarée sans délai au maire de la commune conformément aux articles L322-2 et L531-14 du code du patrimoine.

5 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

5-1 Choix du site

Le site intègre tout d'abord une zone favorable du Schéma Régional Eolien intégrant le SRCAE, garant à l'échelle régionale de l'absence de contrainte majeure, présente sur le site d'implantation.

Au niveau du site d'implantation proprement dit, une distance avec les premières habitations de plus de 600 m a été prise.

5-2 Réduction liée à l'éolienne

5-2-1 Système de fermeture de la porte

- Porte d'accès dotée d'un verrou à clé ;
- Détecteur avertissant, en cas d'ouverture d'une porte d'accès, les personnels d'exploitation et de maintenance.

5-2-2 Balisage des éoliennes

- Conformité des éoliennes SWT 113 aux arrêtés en vigueur ;
- Balisage lumineux d'obstacle, au niveau de la nacelle, sur chaque éolienne, de jour comme de nuit ;

5-2-3 Protection contre le risque incendie

- Présence de trois extincteurs portatifs à poudre, au pied du mât et dans la nacelle ;
- Système d'alarme couplé au système de détection informant l'exploitant à tout moment d'un départ de feu dans l'éolienne, via le système SCADA ;
- Alerte transmise par le système d'alarme aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant la détection de l'incendie ;
- Procédure d'urgence mise en œuvre dans un délai de 60 minutes.
- Formation du personnel à évacuer l'éolienne en cas d'incendie.

5-2-4 Protection contre le risque foudre

- Conformité avec le niveau de protection I de la norme CEI 61400-24 ;
- Conception des éoliennes SWT 113 à résister à l'impact de la foudre (le courant de foudre est conduit en toute sécurité aux points de mise à la terre sans dommages ou sans perturbations des systèmes).

5-2-5 Protection contre la survitesse

- Dispositif de freinage pour chaque éolienne par une rotation des pales limitant la prise au vent puis par des freins moteurs ;
- En cas de défaillance, système d'alarme couplé avec un système de détection de survitesse informant l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal ;
- Transmission de l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur ;
- Mise en œuvre des procédures d'urgence dans un délai de 60 minutes.

5-2-6 Protection contre l'échauffement des pièces mécaniques

- Tous les principaux composants équipés de capteurs de température ;
- En cas de dépassement de seuils, des alarmes sont activées entraînant un ralentissement de la machine (bridage préventif) voire un arrêt de la machine.

5-2-7 Protection contre la glace

- Système de protection contre la projection de glace basé sur :
 - ✓ les informations données par un détecteur de glace situé sur la nacelle de l'éolienne, couplé à un thermomètre extérieur ;
 - ✓ l'analyse en temps réel de la variation de la courbe de puissance de l'éolienne traduisant la présence de glace sur les pales.
- Système de détection de glace générant une alarme sur le système de surveillance à distance de l'éolienne (SCADA) informant l'exploitant de l'événement ;
- En cas de glace, arrêt de l'éolienne et redémarrage de cette dernière qu'après un contrôle visuel des pales et de la nacelle permettant d'évaluer l'importance de la formation de glace ;
- En cas de condition de gel prolongé, maintien des éoliennes à l'arrêt jusqu'au retour de conditions météorologiques plus clémentes.

5-2-8 Protection contre le risque électrique

- Conformité des installations électriques à l'intérieur de l'éolienne aux normes en vigueur ;
- Entretien et maintien en bon état des installations ;
- Contrôle réguliers.

5-2-9 Protection contre la pollution

- Tout écoulement accidentel de liquide provenant d'éléments de la nacelle (huile et liquide de refroidissement principalement) récupéré dans un bac de rétention.

5-2-10 Conception des éoliennes

Certification de la machine

- Evaluations de conformité (tant lors de la conception que lors de la construction), de certifications de type (certifications CE) par un organisme agréé ;
- Déclarations de conformité aux standards et directives applicables ;
- Les équipements projetés répondant aux normes internationales de la Commission électrotechnique internationale (CEI) et normes françaises (NF) homologuées relatives à la sécurité des éoliennes ;
- Rapports de conformité des aérogénérateurs aux normes en vigueur mis à la disposition de l'Inspection des installations classées.

Processus de fabrication

- La technologie Siemens garant de la qualité de ces éoliennes.

5-2-11 Opération de maintenance de l'installation

Personnel qualifié et formation continue

- Tout personnel amené à intervenir dans les éoliennes est formé et habilité :
 - ✓ Electriquement, selon son niveau de connaissance ;
 - ✓ Aux travaux en hauteur, port des Equipements personnels individualisés (EPI : casque, chaussures de sécurité, gants, harnais antichute, longe double, railblock (stop chutes pour l'ascension par l'échelle), évacuation et sauvetage ;
 - ✓ Sauveteur secouriste du travail.

Planification de la maintenance

- Préventive :
 - ✓ définition de plans d'actions et d'interventions sur l'équipement ;
 - ✓ remplacement de certaines pièces en voie de dégradation afin d'en limiter l'usure ;
 - ✓ graissage ou nettoyage régulier de certains ensembles ;
 - ✓ présence d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations d'entretien afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation ;
 - ✓ contrôle de l'aérogénérateur tous les trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité annuelle.
 - ✓ ces contrôles font l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'Inspection des installations classées.
- Curative
 - ✓ En cas de défaillance, intervention rapide des techniciens sur l'éolienne afin d'identifier l'origine de la défaillance et y palier.

6 EVALUATION DES CONSEQUENCES DE L'INSTALLATION

6-1 Scénarios retenus pour l'analyse détaillée des risques et méthode de l'analyse des risques

6-1.1 Scénarios retenus

Différents scénarios ont été étudiés dans l'analyse des risques. Seuls ont été retenus dans l'analyse détaillée les cas suivants :

- Chute d'éléments des éoliennes ;
- Chute de glace des éoliennes ;
- Effondrement des éoliennes ;
- Projection de glace des éoliennes ;
- Projection de pale des éoliennes.

Les scénarios relatifs à l'incendie ou concernant les fuites ont été écartés en raison de leur faible intensité et des barrières de sécurité mises en place.

6-1.2 Méthode retenue

L'évaluation du risque a été réalisée en suivant le guide de l'INERIS/SER/FEE et selon une méthodologie explicite et reconnue (circulaire du 10 mai 2010). Les règles méthodologiques applicables pour la détermination de l'intensité, de la gravité et de la probabilité des phénomènes dangereux sont précisées par cette circulaire.

6-2 Evaluation des conséquences du parc éolien

Un risque est jugé acceptable ou non selon les principes suivants :

- Les accidents les plus fréquents ne doivent avoir de conséquences que « négligeables » ;
- Les accidents aux conséquences les plus graves ne doivent pouvoir se produire qu'à des fréquences « aussi faibles que possible ».

Cette appréciation du niveau de risque est illustrée par une grille de criticité dans laquelle chaque accident potentiel peut être mentionné.

La criticité des événements est alors définie à partir d'une cotation du couple probabilité-gravité et définit en 3 zones :

- En vert : **une zone** pour laquelle les risques peuvent être qualifiés de « **moindre** » et donc acceptables, et l'événement est jugé sans effet majeur et ne nécessite pas de mesures préventives ;

- En jaune : **une zone de risques intermédiaires**, pour laquelle les mesures de sécurité sont jugées suffisantes et la maîtrise des risques concernés doit être assurée et démontrée par l'exploitant (contrôles appropriés pour éviter tout écart dans le temps) ;
- En rouge : **une zone de risques élevés**, qualifiés de non acceptables pour laquelle des modifications substantielles doivent être définies afin de réduire le risque à un niveau acceptable ou intermédiaire, par la démonstration de la maîtrise de ce risque.

L'objet de cette analyse se résume à l'étude des phénomènes dangereux concernant le projet de parc de Saint-Julien-l'Ars :

- Chute d'éléments des éoliennes E1, E2, E3, E4, E5 (scénario 1, 2, 3, 4, 5) ;
- Chute de glace des éoliennes E1, E2, E3, E4, E5 (scénario 6, 7, 8, 9, 10) ;
- Effondrement des éoliennes E1, E2, E3, E4, E5 (scénario 11, 12, 13, 14, 15) ;
- Projection de glace des éoliennes E1, E2, E3, E4, E5 (scénario 16, 17, 18, 19, 20) ;
- Projection de pale des éoliennes E1, E2, E3, E4, E5 (scénario 21, 22, 23, 24, 25)

La « criticité » des scénarios et donnée dans le tableau (ou « Matrice ») suivant.

La cinétique des accidents pour les scénarios est rapide.

Conséquence	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Déastreux					
Catastrophique					
Important		11, 12, 13, 14, 15			
Sérieux					
Modéré		21, 22, 23, 24, 25	1, 2, 3, 4, 5	16, 17, 18, 19, 20	6, 7, 8, 9, 10

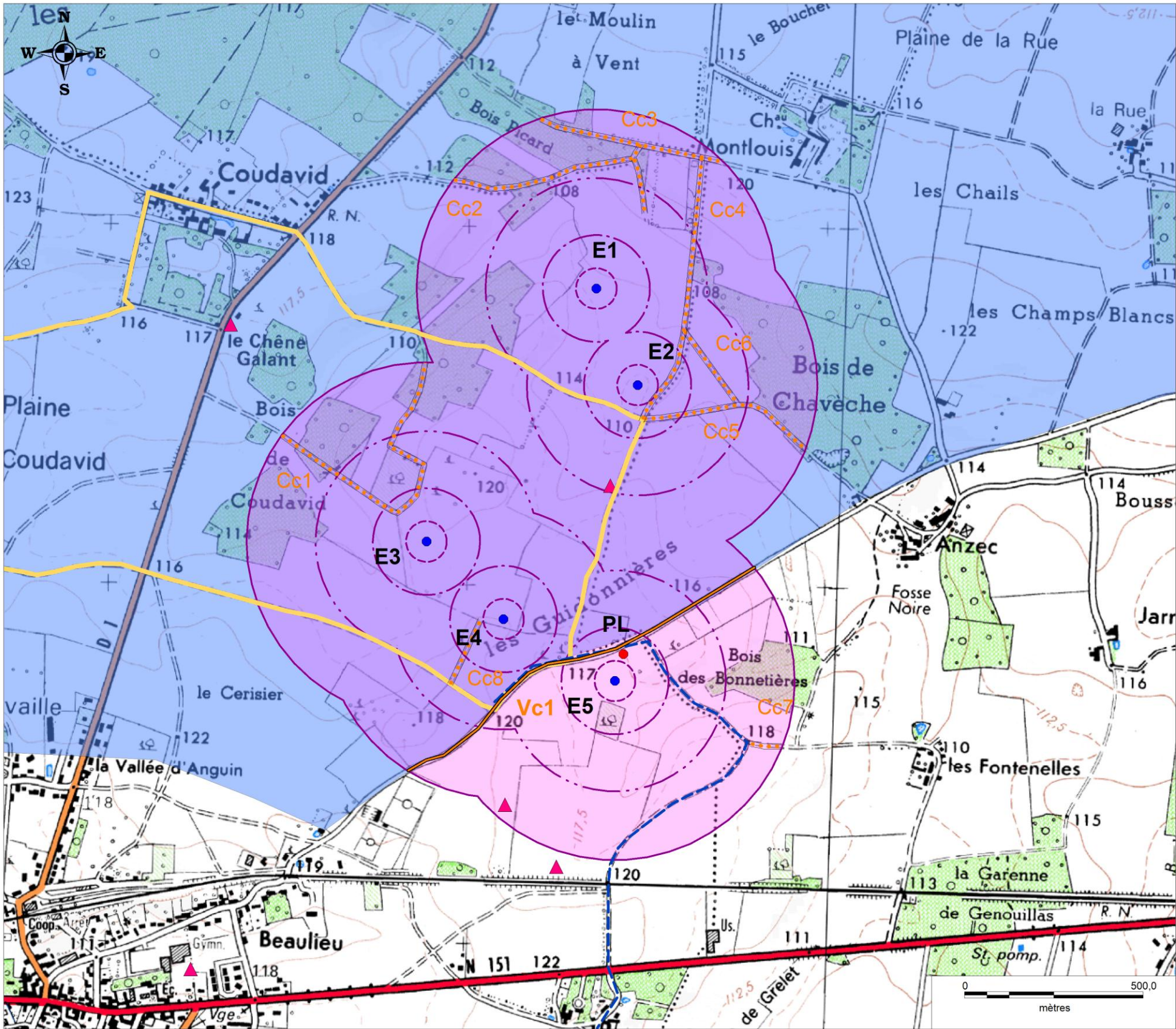
Légende de la matrice :

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		acceptable
Risque faible		acceptable
Risque important		non acceptable

Figure 2 : Matrice de criticité de l'installation (source : INERIS/SER/FEE, Mai 2012)

Synthèse des risques

Echelle : 1/10 000



Source: Scan25® ©IGN PARIS - Licence ABO Wind ; ARS Poitou-Charentes ; DRAC Poitou-Charentes ; CG de la Vienne ; Intercommunalité Vienne et Moulière - Copie et reproduction interdite.
Réalisation ATER Environnement Novembre 2012.

Carte 8 : Synthèse des risques pour le parc éolien de Saint-Julien-l'Ars

La criticité résultant du couple Probabilité/Gravité est **acceptable**, en se référant à la grille de criticité de la circulaire du 29 septembre 2005, même si celle-ci ne s'applique qu'aux installations soumises à SEVESO, et en tenant compte des mesures de prévention et de protection.